METODO PER PURGARE LE ARIE INFETTE, E PER PRESERVARSI DALLE MALATTIE DEL...

Louis Bernard Guyton de Morveau

4.

METODO

PER FUMOARE

LE ARIE INFETTE,

E PER PRESERVARSI

DALLE MALATTIE

DEL SIGNORE

GUYTON-MORVEAU

Con esperienze del Sig. Paroletti dell'Accademia di Torino.



FIRENZE

PRESSO GUGLIELMO PIATTI

MDCCCIV.

LETTERA

Del Signore Laudun, Dottor di Medicina dell' antica Università di Montpellier, e Medico aggiunto degli Ospizj di Lione, Membro di più Società di Medicina di Francia ai Sigg. Amministratori degli Ospizj di Lione.

Sopra la necessità d'introdurvi l'uso dei metodi di disinfezione per mezzo degli acidi minerali.

SIGNORI.

La perdita che noi abbiamo fatta di uno dei nostri confratelli stimabili, che ha meritata la nostra approvazione, ed il timore fondato che la malattia, di cui egli è stato vittima, sia stata prodotta, o almeno aggravata dall' insalubrità dell' aria degli Ospizj, mi determina a risvegliare, e a dirigere l'attenzione dell'Amministrazione sopra una scoperta moderna importantissima all' umanità. L' adozione dei suffumigj di acidi minerali negli Spedali può salvare un gran numero di malati, ed è stato conosciuto ancora che essa interessi essen-

zialmente tutte le persone, che sono impiegate al loro servizio, e che sono incaricate di vegliare all'esattezza; dopochè l'osservazione ha provato, che elleno avevano la facoltà di opporsi alla comunicazione delle malattie putride e contagiose. Nel fruitidoro passato io ho indicato la maniera delle fumigazioni nitriche, ed io le ho impiegate con successo per tutto il tempo che io sono stato incaricato di fare il servizio dei militari. Sebbene vi fossero in questo tempo diversi coscritti attaccati da febbri putride maligne, dette *febbri di Spedale*, nella sala dei militari trasportativi, io ho avuto la felicità di non ne veder perire alcuno di quelli che erano attaccati da questa grave malattia. Noi speriamo che l'autorità illuminata dall'amministrazione potrà superare gli ostacoli d'un gran numero d'individui, i quali o per una cieca costumanza, o per forza di abitudine, e dei pregiudizj possano ancora avere qualche confidenza.

Nei suffumigj di piante aromatiche, od altre, ed anche in quello di aceto che si adopra giornalmente colla veduta di correggere la salubrità dell'aria. L'esperienze di tutti i dotti Chimici, e di tutti i Medici osservato-

si hanno provato da lungo tempo che questi suffumigj producevano un effetto opposto a quello a cui si destinavano: il loro vapore odoroso non fornisce nuova aria pura, e la loro combustione leva all' atmosfera una porzione di ossigene, e produce del gas acido carbonico, dell' azoto, e dell' idrogene. Il loro effetto non consiste dunque realmente, che a mascherare i cattivi odori ed i miasmi animali deleterj, senza annientarli. Le fumigazioni degli acidi minerali possono sole distruggerli, e neutralizzarli. Queste verità sono perfettamente dimostrate dalle belle esperienze di Lassone, Cornette, Lavoisier, Guyton-Morveau, Fourcroy, Smith, Odier, ed altri. La scoperta della proprietà delle umigazioni degli acidi minerali per disinfettar l'aria è sembrata si importante nell' istoria delle scoperte utili all' umanità, che il ministro Chaptal, il quale mi ha costantemente onorato di sua amicizia, ed il di cui voto su questo oggetto può comandar l' opinione, ha creduto di dovere rivendicarla in favor della Francia, e del di lei vero autore il celebre Guyton-Morveau, perchè l' ha creduta propria ad accrescere la gloria della nostra Nazione.

L'uso di un mezzo così potente per correggere l'insalubrità de l'Hotel-Dieu è tanto più necessaria, in quanto che la costruzione di questo Spedale non ha permesso di potervi far le Latrine, che diminuirebbero considerebilmente nelle sale l'esalazioni continue delle materie animali putrefatte; e non si può adattarvi un'infinità di altri mezzi fisici, e meccanici proprj a rinnuovare l'aria delle sale, e impedirla di restarvi assai lungo tempo per deteriorarvisi. Io debbo assicurarvi ancora che i metodi indicati per le fumigazioni degli acidi minerali, e sopra tutto dell'acido nitrico (*a*), sono stati messi oggidì alla portata di tutti; che quelle sono semplicissime, pochissimo dispendiose, e punto disaggradevoli ai malati. Sono anche portato a credere che esse riuniranno i motivi di utilità, e di economia nel diminuire il numero delle malattie gravi, e la loro durata. L'Istituto Nazionale persuaso dei gran vantaggi di questi suffumigj ha di recente determinato d'invitare il Governo 1.° ad ordinare

(*a*) Più utile è il vapore dell'acido muriatico ossigenato. Vedasi la seguente Memoria.

che saranno fatte abitualmente delle fumigazioni acida in tutta la sala di Spedali civili, e militari, ed in quelle degli Ospizj dei figli della Patria; 2.° ad impegnare i Professori di Medicina clinica a dare tutti gli anni ai loro allievi una Lezione pratica su i mezzi di disinfezione.

Io desidero che le mie osservazioni possano convincervi della utilità di far godere al più presto ai nostri concittadini i benefizi di una scoperta così grande, e dello zelo, che io metterò sempre a rendermi degno del posto, e del servizio dei malati, che voi mi aveta confidato.

ESTRATTO

Di alcune notizie intorno alla Disinfettazione, all'uso di Guyton Morveau del Sig. Cadet-Devaux (a).

Le felice influenza del metodo disinfettante di Guyton-Morveau sulla salubrità dell'aria lo rende applicabile agli Spedali, ai Vascelli, alle Prigioni: sotto questo rapporto è dovere degli Amministratori di ordinarne l'uso; allora l'uso ne sarebbe confidato a degli Uffiziali di Sanità, e principalmente ai degli Speziali, essendo per il loro mestiere familiarizzati con le sostanze, che compongono il mescuglio.

Questo metodo è ancora applicabile in tutti i casi di numerose radunanze, ai dormentorj, ai refettorj, alle scuole, e principalmente alle officine.

Vi sono ancora dei casi, dove il proprietario di campagna può, e deve ricorrere a questo metodo purificatore; per esempio, al tem-

(a) Vedansi *Annales de Chimie* n. 148. p. 82.

po di un' Epizootia contagiosa, con l' ajuto di quest' apparato, egli purificherà l' aria della sua abitazione, delle sue stalle, delle mandre, se siano il fomite di qualche infezione, e distruggendo così i miasmi contagiosi a misura, che si formano, egli preserverà dalla malattia, e ancora dalla morte tutto quello, che è nel suo recinto. La Signora caritatevole, la Madre di Famiglia, che lo è altresì di tutti gl' infelici, escirà dal suo recinto per portar nel villaggio questo *Palladio* della salute, e della vita; coperta da questo scudo ella non avrà in tali circostanze il merito di esporsi e dei pericoli, che spesso la sua benevolenza gli fa affrontare; perchè questo è uno degl' attributi di siffatta virtù.

Ma questi vantaggi sarebbero nulli per il Proprietario isolato nella sua terra, se noi non potessimo indicargli, che la ricetta estesa in fine di quest' articolo sarebbe lo stesso, che mettere in un laberinto l' uomo più illuminato, ma straniero alle voci, e alle cose, che compongono questa ricetta, cioè ad ogni agente chimico, del quale il nome non ha sinonimo.

In conseguenza, nell' intenzione di far gode-

re il proprietario di campagna del bene di questa preziosa scoperta, io ho concepita un'idea molto semplice, circa alla quale sono andato di concerto col Sig. Dumotiez; idea senza, la quale sopra cento proprietari, che desiderassero godere di questo mezzo, cinque al più se lo sarebbero procurato; e ciò per la difficoltà che i novantacinque avrebber trovata a mettere in pratica la loro veduta.

Ecco come ogni ostacolo è tolto.

Il Sig. Dumotiez unirà all'apparato una piccola boccia, che conterrà l'ossido nero di Manganese: più, una sola, e medesima boccia, che conterrà il peso determinato dei due acidi nitrico e muriatico al grado di concentrazione necessario. Il prezzo dell'apparato, e del mescuglio, il tutto impacchettato, è di 25. franchi (a).

Allora ecco a che cosa si riduce l'operazione. Si metterà nel vaso di vetro l'ossido nero di Manganese; poi vi si verserà l'acido della boccetta; si spingerà subito il vaso sotto il coper-

(a) È desiderabile, che qualche Speziale, o Chimico tenesse preparate e vendibili tali boccette, e tali apparati disinfettanti.

chio, e si comprimerà girando la vite destinata a quest' effetto. Non vi è operazione più semplice. Noi abbiamo detto che per lasciare escire il gas basta allentare la vite; ma aggiunghiamo, per quindi riserrarla subito che vicino all' apparato si cominci ad essere incomodati dal gas. Questo leggiero sprigionamento basta per una camera ordinaria occupata da un malato quando si vuole purificarne l' aria. Si concepisce benissimo che in un vasto spazio bisogna mettere in libertà più gas, e si può riposare sulla sua spontanea espansione; egli ha ben presto *lavato*, per così dire, il totale dell' Atmosfera.

L' apparato può contenere ed esalare il suo gas per più o meno tempo, per lo spazio di quattro o sei mesi, secondo il maggiore o minore sviluppo adoprato. Ma quando il mescuglio cesserà di esalare, si vuota il vaso, e si fa un nuovo mescuglio, del quale il prezzo è di tre franchi,

DEL MEZZO

DI DISINFETTAR L'ARIA

E DEGLI APPARATI

PORTATILI E PERMANENTI

PER LA DISINFEZIONE,

DEL SIG. GUYTON-MORVEAU (a).

Si può riguardare come una delle più belle scoperte della Chimica moderna la maniera inventata dal Cittadino Guyton-Morveau per disinfettare l'aria. Quando si pensa allo strazio, che fanno le malattie contagiose sopra la superficie del Globo, non si potrebbe troppo estendersi sopra i vantaggi inapprezzabili della scoperta di questo illustre sapiente. Noi abbiamo di già parlato nei nostri Annali,

---

(a) Questa Memoria è tradetta dagli *Annales des Arts, et Manufactures par R. O. Reilly* Num. 46. La stessa si legge anche nel Num. 87 del *Journal des Mines*.

dell' istruzione ministeriale per prevenire gli effetti del mefitismo: ci resta a descrivere gli apparati che si possono adoperare; perchè questo è un dovere sacro di propagarne l'uso, e la cognizione con tutti i mezzi possibili.

Prima di passare alla descrizione di questi apparati: noi descriveremo alcuni fatti sopra l'istoria di questa scoperta, di cui si è tentato rapir la gloria al Cittadino Guyton per attribuirla ad un Medico Inglese.

La Camera dei Comuni della Gran Brettagna propose un premio di 5000. lire sterline (120,000 franchi) a chi trovasse una maniera sicura di disinfettare l'aria degli Spedali, e delle Prigioni. Il Dottore Carl-Michael Smith si è occupato di questo lavoro con coraggio e successo; esso ha fatto nel 1780. le prime prove nello Spedale di Winchester, e nel 1785. è giunto a disinfettare lo Spedale di Sheernes, per mezzo delle fumigazioni d'acido minerale; il premio gli è stato dato, e S. M. Britannica ha unito alla ricompensa un posto di Medico della propria Persona. Noi non invidiamo al Dottore Smith

nè il suo premio, e neppure il suo posto; ma noi osserviamo: 1.° che esso ha cominciato ad occuparsi di questo lavoro nel 1780. 2.° che non è riuscito completamente se non che nel 1785., allorchè è venuto alle fumigazioni d'acido muriatico. Ora il Sig. Smith deve sapere che dal mese di Marzo 1773. Guyton de Morveau aveva usato queste medesime fumigazioni d'acido muriatico per purgare l'aria della Chiesa di Dijon infettate per il dissotterramento dei cadaveri. Il Sig. Smith saprà che nel medesimo anno, nella medesima città, lo stesso cittadino ha per i medesimi processi ottenuti gli stessi resultati disinfettando delle prigioni dove un trasporto di prigionieri esteri aveva apportato una febbre contagiosa conosciuta sotto il nome di *febbre di Spedale*, *o di Prigioni*, e che di già si manifestava con delle stragi le più allarmanti. Il Sig. Smith sa che dopo il 1773. fino al 1780. un seguito non interrotto di esperienze di questo genere viene in conferma delle prime, e non lascia alcun dubbio sopra l'infallibilità del processo, salvo che sopra il nome dell'inventore. Se noi avessi-

mo bisogno di prove, citeremmo 1.° il Giornale di Fisica del 1774. 2.° le memorie dell'Accademie delle Scienze, 3.° un' istruzione ai popoli delle Provincie Meridionali pubblicata dal Sig. Montigny nel 1775., nella quale questo dotto e virtuoso accademico raccomanda le fumigazioni d'acido muriatico nelle stalle infette di epizootia, come un mezzo immancabile di cui egli attribuisce la prima applicazione a Guyton 4.° l' Enciclopedia metodica.

Il Dottore Smith non può addurre un pretesto d'ignoranza, poichè le opere precitate erano sparse in Inghilterra, e che inoltre il fatto è stato esposto in diverse opere Inglesi. Quindi è che sebbene il premio appartenga al Dottore Inglese, l'onore resterà incontrastabilmente al detto Francese. Ritorniamo al cittadino Guyton.

I vasi disinfettanti e preservativi, di cui ho parlato nel mio trattato (dice il cittadino Guyton) sono divenuti assai comuni dopo che si trovano preparati alla Farmacia del Cittadino Boulay. Egli è infatti difficile d'immaginare mente di più semplice, mente di più

comodo per l'uso, e meno dispendioso, avuto riguardo alla proprietà, di cui gode questa composizione di conservare lunghissimo tempo la sua virtù. Io ho uno di questi vasi preparato, sono quasi dodici anni, e che non si può ancora sturare senza che si provi nel momento l'impressione del gas acido muriatico ossigenato, sebbene egli mi abbia servito in un gran numero di occasioni, e che nulla vi sia stato aggiunto dopo la sua preparazione. Egli è per questa sua proprietà che io l'ho chiamato *acido muriatico ossigenato estemporaneo*, perchè egli si fa nel momento senza fuoco senza apparecchio distillatorio, in una parola per semplice miscuglio.

Per facile che sia questa preparazione vi sono nonostante da osservarsi delle proporzioni acciocchè lo sviluppo del gas sia assai abbondante per essere efficace e non tanto rapido da vincere la resistenza dei vasi, e si comprende bene che in questo caso le proporzioni non dipendono solamente dalle dosi, ma ben più ancora dallo stato di concentrazione degli acidi.

Diverse persone avendo visto i taraccioli

di questi vasi sollevarsi spontaneamente nel momento che essi si aprivano, ne furono spaventate, e testificarono il loro timore al cittadino Boulay; egli si credè obbligato di allungare il miscuglio per renderlo meno attivo. Ben presto in seguito io fui istruito, che dei vasi recentemente presi da lui non facevano quasi alcuna impressione allorquando uno se gli applicava al naso, me ne furono portati alcuni nei quali io non trovai in effetto che un leggiero odore di acido muriatico ordinario: all' avviso che ne detti immediatamente al cittadino Boulay, egli non ha tardato di rendere alle sue bocce tutta la forza che esse devono avere; ed io so che quelle che esso ha vendute dopo, erano ben condizionate. Ma questo mi ha fatto pensare che poteva essere utile di determinare più rigorosamente, di quello che io non aveva fatto, il metodo, cioè a dire le misure in volumi ed in pesi, per avere un liquore in ogni tempo maneggiabile, e di un grado costante di attività.

Sono e darne la ricetta con tutti i dettagli necessarj.

Le Bocce che si vogliono rendere por-

tatili, non devono quasi eccedere la capacità di quattro centilitri e mezzo, o 45. centimetri cubi (cioè due pollici e mezzo cubi). Questa è la misura di quelli, che prepara il cittadino Boulay: esso gli adatta dentro un astuccio di legno duro, ordinariamente di bossolo benissimo lavorato; questo astuccio si chiude a vite. Non è necessario il dire che il turacciolo della boccia deve esser di vetro, e perfettamente lavorato con lo smeriglio.

Scelta la boccia, se ne osservi la capacità; io la suppongo 45 centimetri cubi (2. pollici e mezzo cubi) vi si mettono 3. grammi (danari 2., e un terzo) d'ossido nero di manganese polverizzato, ma non ridotto in polvere fine, e passato solamente per lo staccio di crine.

Vi si aggiungono 7. 5 di centimetro cubo, o tre quarti di un centilitro (circa un terzo di pollice cubo) d'acido nitrico puro ed 1. 40 di gravità specifica (circa 39. dell'areometro di Baumé), ed ugual quantità in volume d'acido muriatico a 1. 134 di gravità specifica (circa 17. dell'areometro di Baumé). Rimesso il turacciolo l'operazione è terminata.

Voi osserverete che resta nella boccia un vuoto di due terzi in circa della sua capacità. Questa è una condizione essenziale, senza la quale è impossibile di contenere il gas. Avendo una volta ecceduto questa proporzione in una boccia di cristallo fortissimo della capacità di 4. decilitri (20. pollici cubi) io viddi il turacciolo, che pesava 122. gramme (circa 4. once) saltare così in alto da rompere la boccia nel ricadere; ma è facile di prevenire ogni accidente tenendosi in questi limiti.

Sarà bene unire a queste bocce una cortissima istruzione sopra il mezzo di servirsene; le cose non acquistan di prezzo che per l'arte di usarne.

Bisogna primieramente essere prevenuti che la vite dello stuccio di bossolo è principalmente destinata a condurre il coperchio al punto di mantener fermo il turacciolo di cristallo, che senza di ciò potrebbe essere sollevato per l'espansione dei vapori e lasciare escir l'acido; di modo che se si volesse condurre questa vite al suo termine, o solamente se si girasse il coperchio con troppa forza, si farebbe necessariamente spaccare il coperchio

dell' attaccio, o ancora scoppiare il collo della boccia: e ciò sarebbe ancora più dannoio, se uno non se ne accorgesse subito.

Io ho osservato che il primo moto di coloro, che non hanno alcuna cognizione della natura dei gas acidi, è di porsi al naso questa boccia come se lo facessero per una boccia di acqua di melissa; ciò che loro cagiona un'irritazione molto più dolorosa quanto cho essa è portata più in un tratto al suo *maximum*. Importa dunque avvertirli che la boccia disinfettante non deve essere avvicinata a quest'organo, ma che bisogna al contrario tenerla lontano allorchè si stura, e che è tempo di turarla quando il gas comincia a fare impressione sopra i nervi olfattorj, salvo che non si voglia rendere la fumigazione efficace in un dato spazio, come quando si fa per purificare una stanza infetta dolle esalazioni putrido, mentre allora si pone la boccia sopra di una tavola dove si lascia sturata per qualche minuto. Con queste attenzioni si ottengono tutti gli effetti senza provare il minimo incomodo.

Ecco per l' uso delle bocce portatili. Voi vedete che ho portato molto più lungi la mio

vedate sopra il partito, che si può ritrarre dalle preparazioni, che esse contengono.

APPARATO PERMANENTE

Per la disinfezione degli Spedali, Sale d' Adunanze ec. ec.

Con rincrescimento io qui adopro la parola *apparato*, che servirà forse per ispaventare molte persone, quando non si tratta realmente che di un vaso, il quale si tiene per aprirlo al bisogno, e che sotto questo rapporto potrà essere chiamato *vaso profumatorio di salute*: ma il nome è qui di poca importanza, ed io ho creduto dover lasciare all' uso il fissarlo, so la cosa sia adottata.

Nel ragguaglio di numerose esperienze, che io ho fatte in una delle più calde estati sopra un volume considerabile d' aria infettata dalla putrefazione marciosa, io annunziai che aveva avuto la precauzione di tenere spesso nel mio laboratorio una grossissima boccia contenente il miscuglio indicato per produrre estemporaneamente il gas acido mariatico os-

argento. Essendomi venuta tra le mani questa boccia, che era stata abbandonata, fui sorpreso, e dello stupore, dell'intensità del gas, che essa forniva ancora dopo due anni. Non mi bisognò di più per convincermi che questo miscuglio chiuso in quantità sufficiente in dei più gran vasi poteva rimpiazzare tutte le fumigazioni disinfettanti, ed adempire così all'oggetto completamente, senza premura, senza spesa, senza inconvenienti, e senza che fosse necessario di rinnovare la preparazione, se non che dopo un tempo considerabile, o nel caso ancora dove le occasioni di dar l'esito al gas fossero state le più frequenti.

S'intende che la capacità del vaso debb'essere proporzionata all'estensione dello spazio da purificarsi, e le di lui apertura assai larga per dar escita istantaneamente al volume del gas, di cui si ha bisogno; cioè a dire tale che possa spargersi pertutto senza troppo incomodar quelli, che ne sarebbero i più vicini. Bisogna finalmente che il gas sia imprigionato in modo che non possa fuggire, e che non vi sia ancora alcuna perdita insensibile; io amo parole che non si spanda altro che quando si

vuole; che cessi tosto che si desidera; e che possa restare dei mesi ietieri senza che si dubiti della sua presenza. Si possono facilmente ottenere tutte queste condizioni per la più grande stanza di Spedale con i mezzi, che io son per descrivere.

Si prende uno di questi vasi di vetro bianco molto grossi, che si trovano comunemente nelle botteghe, di 11. a 12. centimetri (4 e un terzo pollici) di altezza, e di dieci centimetri (pollici 3. e due terzi) di diametro della capacità di 7 decilitri, o 700. centimetri cubi (circa 35 pollici cubi) (a).

Gli si spiana (b) la bocca per ricevere un coperchio formato da un disco di cristallo. Il fonde del vaso è masticiato sopra una tavoletta, che la tiene fissa facendola sdrucciolare orizontalmente nell'incassatura di due risti.

(a) In mancanza di questi vasi, simili ai lampioni a secchione, si può adoprare un vaso cilindrico, o alcuno di quelli da mettere le frutte in guazzo purchè sia forte e resistente.

(b) Arrotandolo con lo smeriglio sopra di un piano di pietra o di ferro.

Questi ritti sostengono una traversa, per la quale passa una vite che serve ad inalzare o ad abbassare il caperchio col mezzo di una nocella inserita in una specie di scatola, alla quale il coperchio è masticiato.

Un'occhiata alla figura farà conoscere la forma e le dimensioni di tutte le parti di questo leggiero apparato, che dev'essere tutto di legno senza ferro, o altro metallo, e la di cui costruzione non esige che le commettiture le più ordinarie e di minore spesa.

Spiegazione delle Fig. 1. e 2.

A piccolo piano, sopra il quale sono fissati i due ritti B,B fermati nella traversa superiore F col mezzo di due viti K,K.

C vaso di vetro masticiato sopra una piccola asse mobile D, che si mette a canale nei due ritti.

E vite di legno con i suoi pani *i*, che passano per la traversa superiore F, e che portano nella loro estremità la traversa mobile G, che abbraccia i due ritti in forma di H Dixo di vetro, che serve di coperchio,

masticiato sopra la faccia inferiore della tavoletta mobile.

Nel vaso così disposto, essendo sempre supposta la sua capacità di 7. decilitri (35. pollici cubi) vi si verserà successivamente un decilitro di acido nitrico al grado di concentrazione indicato; un decilitro (5. pollici cubi) di acido muriatico; vi si uniranno 40. gramme (danari tre, e un terzo) d'ossido nero di manganese polverizzato, e si turerà nell'atto, abbassando il coperchio. Queste proporzioni sono date per la necessità di lasciare almeno i due terzi della vite.

Se l'infezione fosse considerabile, o se le sorgenti che la producessero, fossero assai moltiplicate, per risanarla in poco di tempo, sarebbe bene di distribuire due o tre di questi apparati nella lunghezza della sala.

In un luogo meno vasto di quello che io ho supposto fino ad ora, per esempio, in una camera dove non vi siano che 10. o 12. letti o in una sala d'adunanza, di cui l'aria non sia viziata che per una accumulazione momentanea di effluvi animali si può sostituire al vaso con questo coperchio una di quelle

boccie a larga bocca, che si trovano presso venditori di vetri, per uso dei laboratorj. La loro capacità è comunemente di 40., o 45. centilitri (29. in 22. e mezzo pollici cubi); i loro turaccioli bene accomodati tre centimetri e più di diametro (un pollice o circa un soldo di Braccio Fiorentino). Si vede subito che mettendo in una di queste boccie 6. centilitri di ciascuno dei due acidi (tre pollici cubi incirca) e 24. gramme (18. in 19. danari) d'ossido nero di manganese, si procura in un modo assai semplice un serbatojo di gas disinfettante. La sola cosa, che vi è da temere, e contro la quale l'apparato mette in sicuro, si è che il tappo non essendo tenuto che per il proprio peso e per il fregamento nel collo, può essere sollevato dallo sforzo di espansione del gas; ma servirà, per prevenire questo accidente, di caricare il tappo di una forte berretta di piombo.

Non vi è nel resto bisogno di dare altro avviso sopra la maniera di servirsi di questo serbatojo d'aria disinfettante, che di aprirlo quando si giudica utile, e di chiuderlo subito che quelli, che sono più da vicino, cominciano

ad esserne incomodati. Si può dopo di ciò confidare sopra la spontanea espansione della porzione, che vi sarà messa in libertà. L'effetto sarà tale, che se il vaso sia restato aperto 4., o cinque minuti, quelli, che entreranno un'ora dopo per la porta la più lontana, s'accorgeranno sull'atto che vi è stato lo sviluppo del gas ossigene.

Si crederà senza dubbio, che questo processo di fumigazioni è il più semplice, il mezzo soggetto ad accidenti, ed il più facile, per divenir familiare, di tutti gli altri. E se si fà attenzione che il gas, che si mette in azione, è riconosciuto il più efficace da quelli stessi, che hanno sembrato dubitare della sua attività, in quanto che essi non hanno conosciuto i mezzi per moderarlo secondo le volontà; se si adotta finalmente l'opinione pronunziata da più persone dell'arte, che questo gas ha sopra di tutti gli altri gas acidi la proprietà di eccitare le forze vitali; si crederà forse con il Cittadino Guyton, che quando le piccole passioni si saranno stancate a lottare contro l'evidenza, il *Gas acido muriatico ossigenato* sarà il gas disinfettante, ed

anticontagioso per eccellenza, e la sua preparazione estemporanea sarà la prescrizione la più usuale per il regime di salute.

Descrizione della boccetta disinfettante tascabile per uso dei Medici, e delle Persone addette agli Spedali, estratta dalla Farmacopea Ferrarese.

Metti in una boccia di cristallo col tappo arrotato, della tenuta di due oncie circa d'acqua,

Ossido di manganese grossolanamente polverizzato scropoli tre;

Acido nitrico scropoli nove;

Acido muriatico scropoli otto.

Chiudi la boccia, la quale sarà per due terzi vuota; condizione necessaria per contenere senza pericolo il gas.

Questo metodo è preferibile agli altri cogniti: ed in caso, che mancasse l'acido muriatico, farai come segue.

P. Ossido di manganese grossolanamente polverizzato scropoli tre.

Muriato di soda secco scropoli sette.

Acido nitrico scropoli dieci.

Metti nella boccettina l'ossido di manganese mescolato col muriato di soda; poi ag-

giungi l' acido nitrico, e chiudi la boccia.

Nell' una o nell' altra maniera che si operi, si ottiene il gas acido muriatico ossigenato, che si conserva lungo tempo, e si fa sentire efficacemente ogni qualvolta si apra la boccetta.

È questo uno dei più utili ritrovati per distruggere gli effluvj contagiosi, e purgare l' aria dei luoghi infetti, nei quali se vi fossero dei malati, si chiude la boccia, subito che sentano qualche incomodo.

Può anche servire per quelle persone, che per necessità debbono visitare luoghi infetti. Per trasportar le bocce con sicurezza si rinchiudono in una custodia di legno con coperchio fermato a vite, acciò il tappo della boccia resti leggiermente compresso, e al suo luogo.

Gli Spedali ben regolati debbono avere in pronto il suo apparato per purgare ogni tanto, e secondo il bisogno l' aria delle sale, e delle corsie. Due bocce di cristallo della tenuta di once diciotto circa d' acqua per ciaschedun a, di bocca larga quasi quanto è il diametro della boccia, e col tappo di cristallo smerigliato, preparate col metodo sopraddescritto, accrescendo la dose degl' ingredienti a proporzione della grandezza delle bocce, e procurando

che due terzi di ciascuna restino vuoti, possono servire per porgar l'aria d'una gran sala. Per impedire, che la forza espansiva del gas non sollevi il tappo, conviene mettervi sopra un pezzo di piombo concavo, e rinchiudere la boccia in una cassetta di legno, che abbia superiormente una traversa di legno mobile, da potersi fermare stabilmente contro il tappo, senza troppo comprimerlo per non romper la boccia.

Chi non avesse il comodo di avere l'acido muriatico, e l'acido nitrico necessario per tali apparati, può servirsi per purgare le stanze, e le stalle della seguente composizione adoprata per lo spurgo delle stalle infette di Epizootia.

Prendasi un vaso di vetro, di porcellana, o di terra cotta, e vi si mettano due once di sale comune ben asciutto, e ben mescolato con un'oncia di Manganese nero dei Vetrai, detto anche sapone di vetro, polverizzato; sopra il quale disposto nel suddetto vaso si getteranno due once d' olio di vetriolo, e si adatterà il tutto sopra una padella, o coccio ripieno di arena, o cenere, e questo sopra un braciere acceso.

Questa dose potrà servire per una stanza della lunghezza di otto in dieci braccia, e della

larghezza di sei in atto, e alta a proporzione. Per altre maggiori o minori stanze si cresceranno, o si scemeranno le respettive dosi a proporzione.

DESCRIZIONE

Delle Fig. 3. e 4. ossia della boccetta disinfettante tascabile.

Fig. 3. Stuccio chiuso.

Fig. 4 Stuccio spaccato per mostrare la posizione della boccia.

A, Boccia disinfettante rinchiusa nel suo stuccio E,E, e fermata col coperchio a vite F,F. E. parte che occupa il mescuglio, lasciando due terzi di vuoto A nella boccia C. Tappo smerigliato della boccia tenuto obbligato dal coperchio dello stuccio E,E, a che lo comprime per mezzo del sughero, o cuojetto D,D, fermato nel fondo del coperchio, potendosi serrare più o meno con la vite G,G. In H, ossia nel fondo dello stuccio, va incollato un girello di sughero o di cuojo per posarvi adagiata la boccetta.

Sull'uso dei suffumigj d'acido muriatico ossigenato per disinfettare l'aria delle stanze dove si allevano i bachi da seta, del Sig. Paroletti dell'Accademia di Turino ec.

ESTRATTO

La Memoria, che porta questo titolo, è stata comunicata dall'autore alla Società d'Agricoltura del Dipartimento della Senna; essa è stata inserita per intero nel settimo numero della Biblioteca Italiana; n'è fatta menzione nel foglio del Giornale Italiano, la *Domenica* del 30 Ottobre 1803.; e se ne trova una notizia molto estesa nel Bullettino della Società Filomatica del mese di *Nivose* scorso: l'importanza del suo oggetto ci mette in obbligo di presentarne un ragguaglio.

L'autore nato in un paese, dove i vermi da seta formano uno dei rami principali del prodotto agricola, a che si è particolarmente applicato allo studio di questa parte d'economia rurale, osserva, che vi sono della annate, o delle circostanze non previste, le quali distruggono in pochi giorni le speranze dei coltivatori. L'esperienza avendolo convinto che spesso l'u-

ria viziata delle stanze nelle, quali si allevano i bachi da seta, era la causa la più comune delle loro malattie, ha portato la sua attenzione su i mezzi di rinnovarla e di distruggere i gas deleteri, dei quali ella era carica. L'uso di accendere dei fuochi nelle stanze, di bruciarvi dei profumi, di praticarvi dei ventilatori, gli è parso soggetto a dei gravi inconvenienti a motivo che essi distruggono l'uniformità della temperatura, sì necessaria ai progressi dell'educazione, e che l'odore della maggior parte delle piante, che si bruciano, incomoda i vermi. I successi che egli ha ottenuto in molte circostanze dall'immersione dei vermi malati nell'aceto, gli ha fatto nascere l'idea d'impiegare i metodi del Cittadino Guyton-Morveau per la disinfezione dell'aria, cioè i suffumigi degli acidi minerali. L'acido muriatico ossigenato, raccomandato come il più pronto, e il più energico nei suoi effetti, fu quello, che egli impiegò a preferenza, senza essere arrestato dal timore della sua azione troppo viva, che non ha potuto agire spiacevolmente, che sopra quelli, i quali non si sono dati la pena di regolarne le dosi.

Fu nel mese di pratile dell'anno 10. che lo stesso Paroletti ne fece i primi saggi in un vi-

laggio presso di Turino. Egli si era accorto che in una delle sue stanze (la quale riceveva l'aria da due finestre soltanto esposte al Sud) i vermi da seta, che avevano passata la quarta muta divenivano languenti, ricusavano la foglia, che molti rendevano gli escrementi d'una liquidezza glutinosa, e di colore olivastro; che altri avevano delle macchie rosse sulla pelle; che ne morivano molti; che i loro cadaveri s'indurivano, si coprivano di una muffa cotonosa, e prendevano la forma di un pezzo di gesso. La malattia faceva dei progressi rapidi; i sintomi divenivano più gravi; i vermi, i quali nel principio avevano delle piccole macchie rosse, perdevano a poco a poco il loro colore naturale; i loro cadaveri erano neri, e passavano prontamente alla putrefazione.

Tale era lo stato della malattia quando M. Paroletti si accinse a salvare queste famiglie, con i suffumigj. Egli messe in un vasetto di vetro un' oncia d' ossido nero di manganese, polverizzato (3. decigrammi): vi versò sopra dell'acido nitro-muriatico, e lo mescolò con una spatola di cristallo; il gas acido ossigenato si fece sentire con un odore vivissimo; ogli fece pas-

seggiare per tutti gli angoli della stanza il vaset-to posato sopra di un'asse, versandovi un poco di acido, a misura che il vapore diminuiva; continovò quest'operazione quasi per un quarto d'ora, con l'attenzione di ritenere lo sviluppo del gas ossigenato dentro i limiti, che la natura delicata dell'insetto pareva che esigesse, e dando luogo il più possibile alla circolazione dell'aria per le aperture delle porte, e delle finestre: *in due giorni*, dice il Sig. Tarolotti, *la malattia disparve, i vermi di questa stanza, andarono al bosco felicemente, ed ebbero un successo perfetto.* Si notò ancora, che la raccolta vi fu più abbondante, proporzione avuta alla quantità dei vermi. In fine molti bozzoli di un altra stanza meglio esposta, dove non ostante si era manifestata una malattia, nel momento dell'andare al bosco si trovarono tinti di nero, e la crisalide era passata alla putrefazione, e non vi fu niente di simile nella stanza disinfettata dai suffumigj; lo che finì di convincere l'autore, degli effetti salutari che essi producevano, *sia per purgare l'aria dai miasmi mefitici, sia per rianimare le forze vitali di questi piccoli animali.*

Un secondo tentativo fu fatto l'anno seguente col medesimo successo in una camera, *dove non vi erano che alcune centinaja di Bachi da seta attaccati da una malattia, che li faceva diventar lucidi, e di un colore giallo.* Ci limitammo a tenere aperto vicino ad essi una delle boccette portatili (disinfettanti) che prepara il Cittadino Boluey: quasi tutti i vermi andarono al bosco, e fecero bozzoli eccellenti.

È da desiderarsi (dicono gli autori del Bullettino delle scienze della società Filomatica) che queste sperienze sieno ripetute dai coltivatori, e che ne introducano una pratica, che non solamente avrebbe una grande influenza sopra un ramo importante delle nostre ricchezze territoriali, ma ancora farebbe cessare delle febbri pericolose delle quali sono spesso le vittime gli uomini, che si occupano dell'educazione dei bachi da seta.

L'autore di quest' articolo può aggiungere in conferma di quest' ultima considerazione, che egli sa, che tra stabilimenti considerabili di questo genere, che erano stati molti anni in buon ordine, sono stati abbandonati, e alle piantazioni dei mori sostituite altre colti-

vazioni a cagione delle malattie, delle quali si trovavano attaccate sulla fine di quest'educazione le persone di servizio, e spesso ancora quelli, che altro non facevano che invigilarvi.

FINE

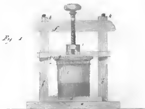

Fig 1


Fig 2



Fig 3



Fig 4





